

Design průmyslových výrobků

Vygenerováno: 4. 3. 2026

Fakulta	Fakulta strojní
Studijní program	Konstrukční inženýrství
Typ studia	navazující magisterské
Jazyk výuky	čeština
Kód specializace	S05
Název specializace	Design průmyslových výrobků
Standardní délka studia	2 roky
Katedra	Katedra konstruování
Zodpovědná osoba	MgA. Petr Nenička
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály

O studijním programu

Proces konstruování a navrhování spolu v současnosti úzce souvisí a v praxi je kombinace profese vývojového konstruktéra a designéra žádaná. Oba procesy jsou si podobné v tom, že zahrnují tvůrčí metody, které si bez digitálních technologií dnes neumíme představit. Studium specializace "Design průmyslových výrobků" si studenti dále prohloubí dříve získané znalosti a dovednosti, například metody digitálního skicování, virtuálního modelování, fotorealistické vizualizace, rychlého prototypování, reverzního inženýrství a dalších.

Profese

- Grafik
- Designér
- Konstruktor
- Inženýr vývojář
- Designér v oblasti Rapid Prototyping
- Výpočtář
- Designér modelů

Dovednosti

- Konstruování s podporou CAD systému Invertor
- Postupy vývoje produktu
- Prezentace a obhajoba výsledků práce
- SW CATIA
- Metody Rapid Prototyping
- Tvorba 3D počítačových modelů
- Konstrukční procesy
- Znalost technické dokumentace
- Výpočty strojních součástí
- Orientace v technických výkresech
- Analyzování konstrukčního problému

- Kresba a modelování
- SW 3D/CAD
- 2D konstrukčními programy
- Konstruování s podporou CAD systému Catia
- Navrhování komponent
- Orientace ve schématech
- Navrhování řešení konstrukčního problému
- SW Inventor
- Znalost konstrukce výrobních strojů
- Projektování
- Čtení technické dokumentace
- Orientace v nákresech
- Zpracování výkresové dokumentace

Cíle studia

Cílem studia ve studijní specializaci je další rozvoj teoretických a také praktických znalostí a dovedností, které navazují na předchozí systém vzdělávání v rámci bakalářského studia ve specializaci "Design průmyslových výrobků" studijního programu "Strojírenství".

Odborné znalosti absolventa

Nad rámec společné části studijního programu absolvent specializace Design průmyslových výrobků získá znalosti z oblasti navrhování průmyslových výrobků, výtvarných kresebných a sochařských technik, dějin a teorií designu, virtuálního modelování volných ploch (softwaru Rhinoceros), generování fotorealistických vizualizací (software V-Ray for Rhino), tvorby generativních modelů (software Grasshopper for Rhino), virtuálního parametrického modelování v CAD-systémech (software CATIA a VXmodel), grafického designu, vektorové a bitmapové grafiky (software Adobe Illustrator a Adobe Photoshop), rychlého prototypování (CNC frézování a 3D tisk), pracovní i mimopracovní ergonomie a somatografie. Zmíněné znalosti absolvent ovládá na úrovni umožňující jejich praktickou aplikaci v tvůrčím procesu.

Odborné dovednosti absolventa

Po absolvování studijní specializace Design průmyslových výrobků student dovede z pohledu procesu konstruování a navrhování zpracovat odbornou rešerši, koncepty možných konstrukčních a designérských řešení rozpracovat kresebně (skicovat na papír designérskými linery a markery nebo na interaktivním tabletu), návrh vymodelovat sochařsky z hlíny (modelovací), z „claye“ (termoplast) a podobných materiálů, fyzický modely nebo prototyp naskenovat, návrh vymodelovat ve volném NURBS modeláři (software Rhinoceros), v grafickém algoritmickém editoru (software Grasshopper for Rhino) a v parametrickém CAD-systému (software CATIA a VXmodel), návrh realizovat modelářsky nebo metodami rychlého prototypování (CNC frézování a 3D tisk), vytvořit grafickou texturu a pracovat s ní, vytvořit fotorealistickou vizualizaci průmyslového výrobku (software V-Ray for Rhino) a jeho zákres do fotografie reálného prostředí, vytvořit ergonomickou analýzu a somatografickou studii, stejně jako grafickou prezentaci (poster) výsledků vlastní tvůrčí práce.